

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

4



REC'D 23 AUG 2000	
WIPO	PCT

10/030626

EP00/0715

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 199 32 396.8

Anmeldetag: 14. Juli 1999

Anmelder/Inhaber: Wirtgen GmbH, Windhagen/DE

Bezeichnung: Baumaschine sowie Fräswalze

IPC: E 01 C, B 28 D

#2
~~10/030626~~

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. August 2000
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wirtgen

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

von Kreisler Selting Werner · Postfach
P.O. Box 102241 · D-50462 Köln

Wirtgen GmbH
Hohner Str. 2

D-53578 Windhagen

Unser Zeichen:
990675de/Da/ru

Patentanwälte

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973

Dipl.-Chem. Alek von Kreisler

Dipl.-Ing. Günther Selting

Dipl.-Chem. Dr. Hans-Karsten Werner

Dipl.-Chem. Dr. Johann F. Fues

Dipl.-Ing. Georg Dallmeyer

Dipl.-Ing. Jochen Hilleringmann

Dipl.-Chem. Dr. Hans-Peter Jönsson

Dipl.-Chem. Dr. Hans-Wilhelm Meyers

Dipl.-Chem. Dr. Thomas Weber

Dipl.-Chem. Dr. Jörg Helbing

Köln,
09. Juli 1999

Baumaschine sowie Fräswalze

Die Erfindung betrifft eine Baumaschine bzw. eine Fräswalze nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 2.

Häufig ist es nötig, aufgrund unterschiedlicher Baustellensituationen und Fräsarbeiten das Fräswerkzeug den spezifischen Aufgaben anzupassen. Beispielsweise wenn eine bestimmte Oberflächenrauigkeit erreicht werden soll, ist eine Fräswalze mit einem bestimmten Linienabstand der Fräswerkzeuge oder eine andere Werkzeugausrüstung erforderlich. In einem anderen Anwendungsfall sollen nur bestimmte Fahrbahnbreiten ausgebaut werden, so dass eine Fräswalze mit einer bestimmten Arbeitsbreite benötigt wird.

In der Regel muß in solchen Situationen eine spezielle Fräsmaschine eingesetzt werden, oder die Maschine muß mit einer der Aufgabe angepaßten Fräswalze ausgerüstet werden. Gegenwärtig ist der Austausch der Walzen aber sehr aufwendig und erfordert spezielle Hilfsmittel zur Montage bzw. Demontage der Fräswalze.

Die Anpassung des Fräswerkzeuges an unterschiedliche Anforderungen ist im Stand der Technik bekannt.

Die DE 40 37 448 A beschreibt eine Straßenfräsmaschine, bei der der Walzenkörper zwischen einem das Antriebsgehäuse tragenden Festlager und einem gegenüberliegenden Loslager verspannt ist. Das Loslager ist mit einem zentrierenden Aufnahmekegel versehen und die Halterung des Loslagers kann hydraulisch verschoben werden. Ferner wird die Loslagerung über einen Zuganker mit der Festlagerung verspannt.

Bei der aus der DE 40 37 448 A bekannten Lösung wird ein aufwendiger Spannmechanismus mit einem Zuganker und einem Stellzylinder oberhalb der Fräswalze benötigt.

In der US 4704045 wird ein Fräsaggregat beschrieben, dessen Breite durch die Verwendung von verschiedenen Walzensegmenten variiert werden kann. Die Walzensegmente werden bei dieser Lösung über eine Steckverbindung miteinander verbunden. Diese Art stellt in gewisser Weise zwar ein Fräswalzen-Schnellwechselsystem dar, welches aber die folgenden Nachteile besitzt:

Unvorteilhaft an dieser Lösung ist, dass der Fräswalzenantrieb hydrostatisch erfolgt, indem auf beiden Seiten der Fräswalze Hydraulikmotoren angebracht werden. Darüber hinaus ist die Verbindung zwischen den Segmenten eine einfache Steckverbindung, die nur eine unzureichende Zentrierung des Fräsrotors erlaubt.

Die DE 31 45 713 A beschreibt eine Fräswalze für eine Straßenfräse, die mittels einer von einem Stützrahmen getragenen Walzenlager- und Antriebseinrichtung gestützt und angetrieben wird, wobei die Fräswalze aus einem zylindrischen Grundkörper besteht.

An dem einen Ende der Fräswalze befindet sich der Antrieb der Walzenlager- und Antriebseinrichtung sowie eine Ringschulter, gegen die sich das von dem anderen Ende aufgeschobene Fräsrohr abstützt. Auf der dem Antrieb gegenüberliegenden Seite ist ein Halteflansch angebracht, der das Fräsrohr fixiert. Diese Konzeption sieht einen hydrostatischen Antrieb der Fräswalze vor, der aufgrund seiner systembedingten Nachteile, z.B. geringer Wirkungsgrad, heute bei Straßenfräsen kaum noch zum Einsatz kommt. Ferner besteht ein Nachteil dieser Lösung darin, daß die Fräsrohre über Ringschultern axial fixiert werden müssen, so daß die Befestigungselemente im Bereich der stärksten Verschmutzung liegen.

Die US 4,720,207 beschreibt auf einem Walzengrundkörper montierte Fräsrohrsegmente. Bei dieser Konzeption wird zunächst an einer Seite ein Eckringsegment angebracht. Dann werden die Fräsrohrsegmente an diesem verschraubt, wobei die Verschraubungen innerhalb der Segmente sind. Nachteilig ist der enorme Verschraubungsaufwand und, daß die Frästiefe aufgrund des konstanten Durchmessers des Grundkörpers, eingeschränkt ist, wenn ein Planetengetriebe in den Grundkörper integriert ist.

Eine andere Lösung, bei der vor allem die Frästiefe nicht eingeschränkt ist, wird in der US 5,505,598 beschrieben. Bei dieser ist das Fräswalzenrohr, auf dem die Segmente mit den Fräswerkzeugen montiert werden, absätzig. Der Grund hierfür ist, dass das für einen mechanischen Fräswalzenantrieb erforderliche Getriebe in den Rotor integriert ist. Das Planetengetriebe befindet sich auf der der Riemenabtriebsscheibe gegenüberliegenden Seite und wird von einer durch die Fräswelle geführten Antriebswelle angetrieben.

Diese Getriebeanordnung ist erforderlich, um ein bündiges Fräsen zu ermöglichen. Im Bereich des Walzengetriebes ist der Durchmes-

ser der Fräswelle entsprechend dem Bauvolumen des Getriebes angepasst. In dem restlichen Bereich können dann Segmente mit den Fräswerkzeugen angebracht werden.

Nachteilig an dieser Erfindung ist, daß zur Durchführung verschiedener Fräsarbeiten, wie Normal- oder Feinfräsen, auf einen Austausch des Fräsrotors nicht verzichtet werden kann.

Die gegenwärtigen Vorrichtungen und Erfindungen zum Anpassen der Fräswerkzeuge an unterschiedliche Anwendungen konzentrieren sich lediglich auf das Anpassen des Fräsrotors an die jeweilige Baustellensituation.

Problematisch bei dem genannten Stand der Technik ist in der Regel, daß die Befestigungselemente zur Fixierung des Fräselementes auf den Grundkörper, im Mantelbereich des zylindrischen Fräswerkzeuges sind. Gerade dieser Bereich ist aber besonders starken Verschmutzungen ausgesetzt, so daß dadurch das Wechseln des Fräsrohres erheblich erschwert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Baumaschine zu schaffen, bei der der Wechsel von Fräswalzen und die Handhabung der ausgebauten Fräswalze vereinfacht ist und die dafür benötigte Zeit und den Arbeitsaufwand minimiert ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 2.

Die erfindungsgemäße Lösung sieht in vorteilhafter Weise vor, daß das Fräsrohr radial von der inneren Mantelfläche abstehende Befestigungselemente aufweist, mit denen das Fräsrohr an dem Walzenrundkörper oder an einem mit dem Walzenrundkörper ver-

bundenen Teil drehfest befestigbar ist. Diese Lösung hat folgende Vorteile:

- Zum Austausch des Fräswerkzeuges braucht nur das Fräsrohr ausgetauscht werden.
- Die Befestigungselemente befinden sich im Bereich der geringsten Verschmutzung.
- Der Walzenantrieb mit den mechanischen Fräswalzenantriebselementen verbleibt ausgerichtet gegenüber dem gesamten Antriebsstrang an der Maschine.
- Eignung der Vorrichtung für verschiedene Fräswalzenkonzeptionen.
- Keine Justierung des Antriebsstranges erforderlich.
- Zentrierung des Fräsrohres auf den Fräswalzenantriebselementen.
- Leicht lösbare Verbindung Fräsrohres-Fräswalzenantriebselement.
- Reduzierung des Hebezeugaufwandes.
- Vermeidung von Unwuchten infolge von Achsverschiebungen oder Winkelversätzen.

Die Befestigungselemente sind vorzugsweise an mindestens einem stirnseitigen Ende des Fräsrohres angeordnet. Auf diese Weise kann beispielsweise das Fräsrohr auf den Walzengrundkörper aufgeschoben werden und von Führungselementen an den den Befestigungselementen entgegengesetzten axialen Ende des Walzengrundkörpers geführt und zentriert werden.

Vorzugsweise wird das Fräsrohr an einer Stirnseite des Walzengrundkörpers befestigt. Die Befestigungselemente sind dabei vor Verschmutzung geschützt.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel bestehen die Befestigungselemente aus von dem Fräsrohr radial nach innen abstehenden Flanschteilen. Befestigungsschrauben sind durch diese Flanschteile axial hindurchgeführt und in die Stirnseite des Walzengrundkörpers hineingeschraubt.

Das Fräsrohr kann einen radialen Abstand von dem Walzengrundkörper einhalten. In dem dadurch freibleibenden zylindrischen Hohlraum kann beispielsweise zur Kühlung der Fräswalze Wasser eingefüllt werden.

Das Fräsrohr ist vorzugsweise an zwei axial beabstandeten Stellen radial auf den Walzengrundkörper abgestützt. Die Abstützung kann dabei aus radialen Führungselementen bestehen, die entweder radial außen an dem Walzengrundkörper oder radial innen an dem Fräsrohr befestigt sind. Die Führungselemente bestehen dabei aus Stützringen oder in Umfangsrichtung segmentierten Führungselementen, die beispielsweise unter einem gegenseitigen Winkelabstand von 120° angeordnet sein können. Die Führungselemente können dabei eine im Querschnitt konische oder ballige Form aufweisen.

Die Abstützung kann auch aus radialen Führungselementen bestehen, die mit dem mindestens einen Befestigungselement einstückig sind, so daß das Befestigungselement zugleich die axiale drehfeste Verbindung zwischen dem Fräsrohr und dem Walzengrundkörper und die Führung und Zentrierung des Fräsrohrs auf dem Walzengrundkörper an einem axialen Ende bewirkt.

Die radialen Führungselemente können radial wirkende Spannelemente aufweisen.

Vorzugsweise ist das Fräsrohr einstückig.

Zwischen dem Fräsrohr und dem Walzengrundkörper kann mindestens ein Spannring angeordnet sein, der beispielsweise aus mindestens zwei sich radial verspannenden Segmentringen besteht.

Dieser Spannring kann relativ zu dem Walzengrundkörper und dem Fräsrohr axial verschiebbar sein.

Die Segmentringe des Spannrings können im Querschnitt keilförmig sein.

Der mindestens eine Spannring kann aus einem im Querschnitt konischen mittleren Ring bestehen, der gegen einen radial äußeren sowie gegen einen radial inneren Ring, die eine im Querschnitt entgegengesetzt konische Form aufweisen, axial spannbar sein und den äußeren Ring gegen das Fräsrohr und den inneren Ring gegen den Walzengrundkörper andrücken.

Der mindestens eine Spannring kann in Umfangsrichtung in zwei oder mehr Teile unterteilt sein. Dies vereinfacht die Montage eines Spannrings; beispielsweise kann der Spannring aus zwei Halbringen oder aus 120°-Segmenten bestehen.

Bei einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß die Getriebeeinheit an dem der Fräswalzenantriebseinrichtung zugewandten Ende des Walzengrundkörpers angeordnet ist. Dabei ist die Getriebeeinheit vorzugsweise in den Walzengrundkörper integriert.

Bei einem anderen Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß die Getriebeeinheit an dem der Fräswalzenantriebseinrichtung abgewandten Ende des Walzengrundkörpers angeordnet ist, wobei die Getriebeeinheit über eine durch den Walzengrundkörper hindurchgeführte Welle mit der Fräswalzenantriebseinrichtung verbunden ist. Auch in diesem Fall ist die Getriebeeinheit in den Walzengrundkörper integriert. Eine derartige Konstruktion erlaubt den Einsatz von Fräsrohren mit geringer Fräsbreite.

Der Walzengrundkörper ist in zwei Seitenwänden eines Walzenkastens gelagert, wobei die dem Walzenantrieb abgewandten Seitenwand verschwenkbar oder achsparallel verschiebbar ist. Die verschwenkbare oder axial verschiebbare Seitenwand nimmt im Schließzustand das Loslager des Walzengrundkörpers auf.

Hierzu kann das Loslager ein sich nach außen verjüngendes Führungsteil aufweisen, welches in einer entsprechend sich verjüngenden Aussparung der Seitenwand aufgenommen und zentriert wird.

Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind den weiteren Ansprüchen zu entnehmen.

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert:

Es zeigen:

Fig. 1 eine Straßenfräsmaschine,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Fräswalzenantriebs,

Fig. 3 ein erstes Ausführungsbeispiel einer in einem Walzenkasten gelagerten Fräswalze mit auswechselbarem Fräsrohr,

Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel einer in einem Walzenkasten gelagerten Fräswalze, und

Fig. 5 eine schwenkbare Seitenwand des Walzenkastens.

In Fig. 1 ist eine Straßenfräsmaschine 1 dargestellt, in der die im Folgenden beschriebene Erfindung vornehmlich eingesetzt wird. Straßenfräsen bestehen im Allgemeinen aus einem Chassis 2 in dem ein Verbrennungsmotor 11 montiert ist. Das Fahrwerk der Maschine besteht in der Regel aus höhenverstellbaren Hubsäulen 3,4, an denen Stützräder oder Kettenlaufwerke 5,6 montiert sind.

Das Fräsaggregat 7 mit der Fräswalze 18 befindet sich unter dem Chassis 2 und ist mit diesem starr verbunden. Das von der Fräswalze gelöste Material wird auf ein erstes Förderband 9 geför-

dert, das das Material an ein zweites, höhenverstellbares und schwenkbares Förderband 10 weiterleitet.

Fig.2 gibt das Fräswalzenantriebskonzept wieder. Ein Verbrennungsmotor 11 treibt direkt eine Riemenscheibe 13 an. In diesem Antriebsstrang befindet sich in der Regel noch ein Pumpenverteilergetriebe 12, an dem die Hydraulikpumpen für die verschiedenen hydrostatischen Antriebe montiert sind. Über einen Verbundkeilriemen 14 wird die Motorleistung auf eine zweite Riemenscheibe 15 übertragen. Diese Riemenscheibe ist mit einer Welle verbunden, die die Leistung an ein Planetengetriebe innerhalb der Fräswalze 18 überträgt, das die Motordrehzahl auf die nötige Walzendrehzahl reduziert. Gelagert ist die Fräswalze in den Seitenwänden 16 und 17.

Fig. 3 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer in einem Walzenkasten 31 gelagerten Fräswalze 18. Die Fräswalze 18 besteht aus einem Walzengrundkörper 19, der an seinen beiden axialen Enden in den Seitenwänden 16,17 des Walzenkastens 31 drehbar gelagert ist, und einem Fräsrohr 25. Der Walzengrundkörper 19 nimmt hierzu an einem axialen Ende die aus einem Planetengetriebe bestehende Getriebeeinheit 32 auf und ist mit dieser drehfest verbunden. Das feststehende Getriebeteil 22 des Planetengetriebes 2 ist mit Hilfe einer Schraubverbindung 20 an der Seitenwand 16 befestigt. Eine äußere Verkleidungswand 21 kann in Höhe der Schraubverbindungen 20 Öffnungen 23 aufweisen, damit die Schraubverbindungen 20 von außen zugänglich sind. An dem der Antriebsseite entgegengesetzten axialen Ende des Walzengrundkörpers 19 ist ein Loslager 24 vorgesehen, das mit Hilfe eines Führungsteils 40 zentrisch in einer Aussparung 41 der Seitenwand 17 gelagert ist. Das Führungsteil 40 und die Aussparung 41 können eine einander angepaßte konische Form aufweisen, so daß der Walzengrundkörper 19 mit dem Loslager 24 in einfacher Weise zentrisch gelagert ist.

Zur Montage des Fräsrohres 25 auf dem Walzengrundkörper 19 wird das Fräsrohr 25 über den Walzengrundkörper 19 aufgeschoben. An dem antriebsseitigen Ende des Walzengrundkörpers 19 ist ein radiales Führungselement 26 vorgesehen, daß einerseits an dem Walzengrundkörper 19 befestigt ist und andererseits als Verschraubungsflansch für das Planetengetriebe 32 dient. Die Führungselemente 26 können aus einem Ringflansch bestehen oder aus Ringsegmenten, die nur einen Teil des Umfangsbereiches ausfüllen. Die Führungselemente 26 sind im Querschnitt leicht konisch oder ballig und können an dem Walzengrundkörper 19 angeschweißt sein. Die radiale Abstützung des Fräsrohres auf dem Walzengrundkörper 19 kann grundsätzlich sowohl formschlüssig als auch reibschlüssig erfolgen. Beispielsweise können die Führungselemente 26 auch aus einem Keilwellenprofil bestehen.

Die Führungselemente 26 zentrieren das austauschbare Fräsrohr 25. Eine im Querschnitt konische oder ballige Form wird bevorzugt, um ein Verkanten während der Montage des Fräsrohres 25 zu vermeiden.

An dem dem Loslager 24 zugewandten Ende des Walzengrundkörpers 19 ist eine radiale Abstützung des Fräsrohres 25 mit Hilfe eines Befestigungselementes 28 des Fräsrohres 25 vorgesehen. Dieses Befestigungselement 28 besteht beispielsweise aus einem radial von dem Fräsrohr 25 nach innen abstehenden Ringflansch, der auf der inneren Mantelfläche 44 des Fräsrohres 25 befestigt ist. Dieser Ringflansch kann, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, im Querschnitt L-förmig gestaltet sein, wobei ein axial abstehendes Ringsegment oder Ring 42 das Fräsrohr 25 radial auf den Walzengrundkörper 19 abstützt.

Der radial nach innen abstehende Abschnitt des Befestigungselementes 28 wird mit Hilfe von axialen Befestigungsschrauben mit

dem stirnseitigen Ende 43 des Walzengrundkörpers 19 verschraubt, so daß das Fräsrohr 25 drehfest mit dem Walzengrundkörper 19 verbunden ist.

Auf der äußeren Mantelfläche 46 des Fräsrohres 25 sind nicht dargestellte Fräswerkzeuge montiert.

Um die Straßenfräsmaschine an unterschiedliche Anforderungen einer Baustelle anpassen zu könne, muß lediglich das Fräsrohr 25 ausgetauscht werden. Auf diese Weise können Fräsrohre 25 unterschiedlicher Arbeitsbreite oder mit einem unterschiedlichen Liniienabstand der Fräswerkzeuge, um eine andere Oberflächenrauigkeit des Straßenbelags zu erzielen, verwendet werden und schnell gegen andere Fräsrohre 25 ausgetauscht werden.

Zu der Montage des Fräsrohres 25 wird die an dem Loslager 24 befindliche Seitenwand 17 demontiert oder über ein Scharnier oder ein Getriebe 30, wie in Fig. 5 gezeigt, verschwenkt. Das Scharnier 30 bzw. das Getriebe ist an dem Walzenkasten 31 befestigt. Nach dem Verschwenken der Seitenwand 17 können die Befestigungsschrauben des Befestigungselementes 28 gelöst werden und das Fräsrohr 25 mit einfachen Werkzeugen ausgetauscht werden.

Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel für schmale Arbeitsbreiten des Fräsrohres 25, bei dem insbesondere das Planetengetriebe 32 auf der antriebsabgewandten Seite des Walzengrundkörpers 19 angeordnet ist. Das Planetengetriebe 32 ist über eine Welle 56, die durch den Walzengrundkörper 19 hindurchgeführt ist, mit dem Fräswalzenantrieb 11 bis 15 verbunden. Die Anordnung des Planetengetriebes 32 auf der antriebsabgewandten Seite ermöglicht es, daß das Fräsrohr 25 nahezu bündig mit der Maschinenaußenkante (Null-Seite) abschließt. Beim Auswechseln des Fräsrohres 25 kann nach dem Entfernen der Seitenwand 17 das

Fräsrohr 25 über das Planetengetriebe 32 geschoben werden, bis das Befestigungselement 28 an dem Planetengetriebe 32 anliegt.

An dem den Planetengetriebe 32 abgewandten Ende des Fräsrohres 25 ist als radiale Abstützung des Fräsrohres ein zwischen dem Fräsrohr und dem Walzengrundkörper 19 angeordneter Stützring 33 angeordnet, der aus mehreren Segmentringen 60, 62, 64 besteht. Der Stützring 33 ist axial sowohl relativ zu dem Fräsrohr 25 als auch relativ zu dem Walzengrundkörper 19 verschiebbar. Die äußeren Segmentringe 62, 64 sind auf der radial dem mittleren Segmentring 60 zugewandten Seite konisch abgeschrägt und in der Neigung der Konusflächen dem im Querschnitt keilförmigen mittleren Segmentring 60 angepaßt. Der mittlere Segmentring 60 weist Befestigungsschrauben 35 auf, die mit einer ringförmigen oder ringsegmentförmigen Gegendruckplatte 34 zusammenwirken, um die äußeren Segmentringe 60, 64 gegen den mittleren Segmentring 60 zu verspannen. Durch die Ausdehnung der äußeren Segmentringe 62, 64 wird das Fräsrohr 25 fest auf den Walzengrundkörper 19 gespannt und gleichzeitig zentriert.

Durch gestrichelte Linien ist der maximale Schnittkreisdurchmesser angedeutet, sowie die minimale Fräsbreite.

Patentansprüche

1. Baumaschine mit einem Maschinenrahmen (2), in dem eine Fräswalze (18) drehbar gelagert ist, wobei die Fräswalze (18) einen von einer Fräswalzenantriebseinrichtung (11 bis 15) über eine Getriebeeinheit (32) angetriebenen Walzengrundkörper (19) und ein koaxial auf den Walzengrundkörper (19) aufschiebbares, auswechselbar befestigtes Fräsrohr (25) aufweist, das auf der äußeren Mantelfläche (46) Schneidwerkzeuge trägt,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Fräsrohr (25) radial von der inneren Mantelfläche (44) abstehende Befestigungselemente (28) aufweist, mit denen das Fräsrohr (25) an dem Walzengrundkörper (19) oder an einem mit dem Walzengrundkörper (19) verbundenen Teil drehfest befestigbar ist.
- ~~1.~~ 2. Fräswalze mit einem von einer Fräswalzenantriebseinrichtung (11 bis 15) über eine Getriebeeinheit (32) angetriebenen Walzengrundkörper (19) und einem koaxial auf den Walzengrundkörper (19) aufschiebbaren, auswechselbar befestigten Fräsrohr (25), das auf der äußeren Mantelfläche (46) Schneidwerkzeuge trägt, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräsrohr (25) radial von der inneren Mantelfläche (44) abstehende Befestigungselemente (28) aufweist, mit denen das Fräsrohr (25) an dem Walzengrundkörper (19) oder an einem mit dem Walzengrundkörper (19) verbundenen Teil drehfest befestigbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (28) an mindestens einem stirnseitigen Ende des Fräsrohrs (25) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräsrohr (25) an einer Stirnseite des Walzengrundkörpers (19) befestigt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente (28) aus von dem Fräsrrohr (25) radial nach innen abstehenden Flanschteilen bestehen.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräsrrohr (25) einen radialen Abstand von dem Walzengrundkörper einhält.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräsrrohr (25) axial gegenüber dem Walzengrundkörper (19) übersteht.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das mit dem Walzengrundkörper (19) verbundene Teil aus der Getriebereinheit (32) besteht, die in den Walzengrundkörper (19) integriert ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräsrrohr (25) an zwei axial beabstandeten Stellen radial auf dem Walzengrundkörper (19) abgestützt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung aus radialen Führungselementen (33) besteht, die entweder radial außen an dem Walzengrundkörper (19) oder radial innen an dem Fräsrrohr (25) befestigt sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung aus radialen Führungselementen (42) besteht, wobei die Führungselemente (42) einstückig mit dem mindestens einen Befestigungselement (28) ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung aus radialen Führungselementen (26) besteht, wobei die Führungselemente (26) an der

freien Stirnseite des Walzengrundkörpers (19) angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die radialen Führungselemente radial wirkende Spannelemente aufweisen.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräsrohr (25) einstückig ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Fräsrohr (25) und dem Walzengrundkörper (19) mindestens ein Spannring (33) angeordnet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Spannring (33) aus mindestens zwei sich radial verspannenden Segmentringen (60, 62, 64) besteht.
17. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Spannring (33) relativ zu dem Walzengrundkörper (19) und dem Fräsrohr (25) axial verschiebbar ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmentringe (60, 62, 64) im Querschnitt keilförmig sind.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Spannring (33) aus einem im Querschnitt konischen mittleren Ring (60) besteht, der gegen einen radial äußeren (62) sowie gegen einen radial inneren Ring (64), die eine im Querschnitt entgegengesetzt konische Form aufweisen, axial spannbar ist und den äußeren Ring (62) gegen das Fräsrohr (25) und den inneren Ring (64) gegen den Walzengrundkörper (19) andrückt.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Spannring (33) in Umfangsrichtung in zwei oder mehr Teile unterteilt ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebeeinheit (32) an dem der Fräswalzenantriebseinrichtung (11 bis 15) zugewandten Ende des Walzengrundkörpers (19) angeordnet ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Getriebeeinheit (32) an dem der Fräswalzenantriebseinrichtung (11 bis 15) abgewandten Ende des Walzengrundkörpers (19) angeordnet ist, wobei die Getriebeeinheit (32) über eine durch den Walzengrundkörper (19) hindurchgeführte Welle (56) mit der Fräswalzenantriebseinrichtung (11 bis 15) verbunden ist.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzengrundkörper (19) in zwei Seitenwänden (16,17) eines Walzenkastens (31) gelagert ist, daß die dem Fräswalzenantrieb (11 bis 15) abgewandte Seitenwand (17) verschwenkbar oder achsparallel verschiebbar ist und daß die verschwenkbare Seitenwand (17) im Schließzustand das Loslager (24) des Walzengrundkörpers (19) aufnimmt.
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Loslager (24) ein sich nach außen verjüngendes Führungsteil (40) aufweist und daß die Seitenwand (17) eine das Führungsteil (40) aufnehmende, entsprechend sich verjüngende Aussparung (41) aufweist.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzengrundkörper (19) in zwei Seitenwänden (16,17) eines Walzenkastens (31) gelagert ist, daß die an dem Fräswalzenantrieb (11 bis 15) angeordnete Maschinen-

verkleidung (21) Öffnungen (23) aufweist, durch die Befestigungselemente (20) zwischen der dem Fräswalzenantrieb (11 bis 15) zugewandten Seitenwand (16) und der Getriebeeinheit (32) ohne Demontage von Maschinenteilen zugänglich sind.

Zusammenfassung

Baumaschine sowie Fräswalze

Bei einer Baumaschine mit einem Maschinenrahmen (2), in dem eine Fräswalze (18) drehbar gelagert ist, wobei die Fräswalze (18) einen von einer Fräswalzenantriebseinrichtung (11 bis 15) über eine Getriebeeinheit (32) angetriebenen Walzengrundkörper (19) und ein koaxial auf den Walzengrundkörper (19) aufschiebbares, auswechselbar befestigtes Fräsrrohr (25) aufweist, das auf der äußeren Mantelfläche (46) Schneidwerkzeuge trägt, ist vorgesehen, daß das Fräsrrohr (25) radial von der inneren Mantelfläche (44) abstehende Befestigungselemente (28) aufweist, mit denen das Fräsrrohr (25) an dem Walzengrundkörper (19) oder an einem mit dem Walzengrundkörper (19) verbundenen Teil drehfest befestigbar ist.

(Fig. 1)

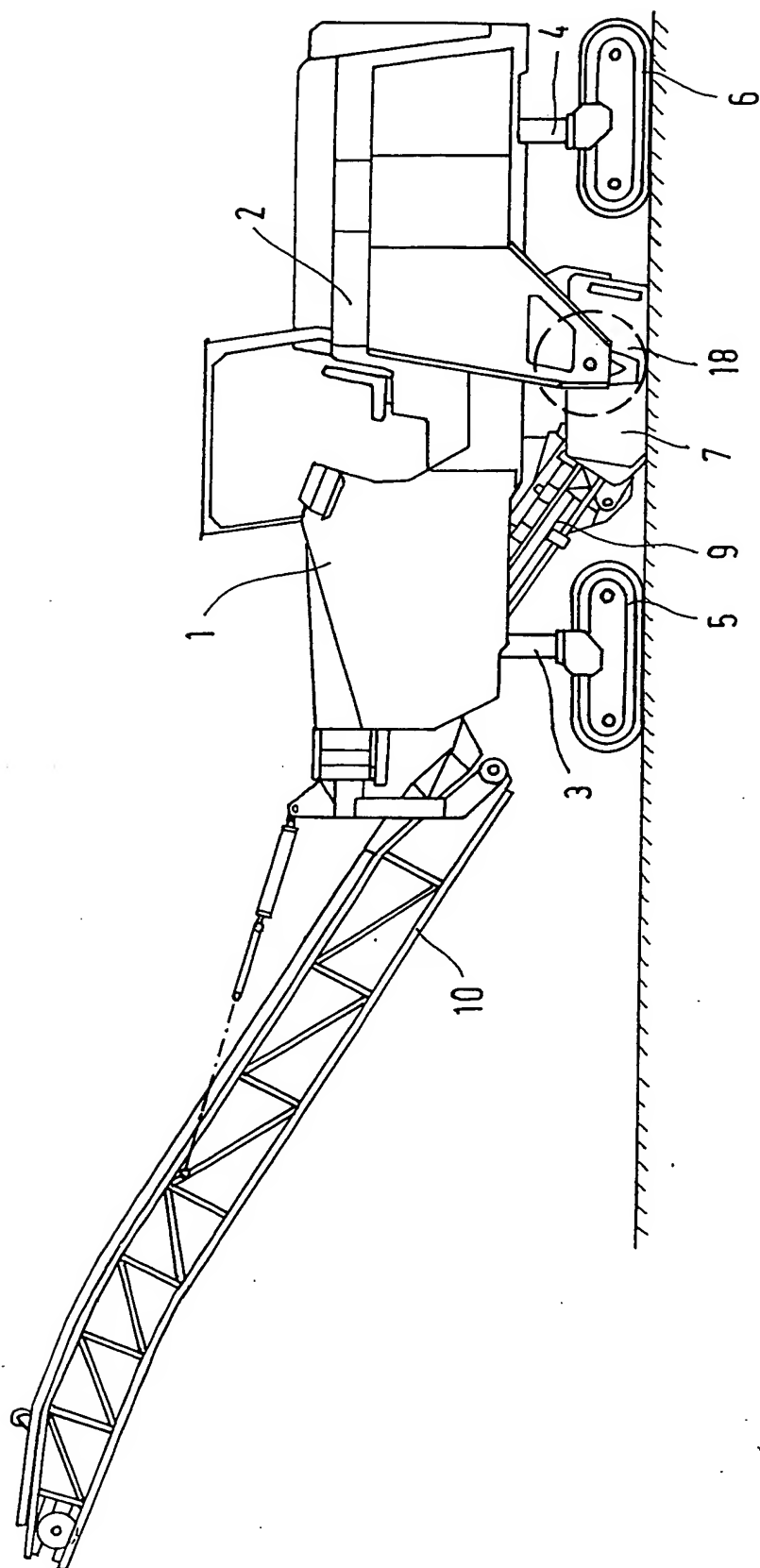


FIG. 1

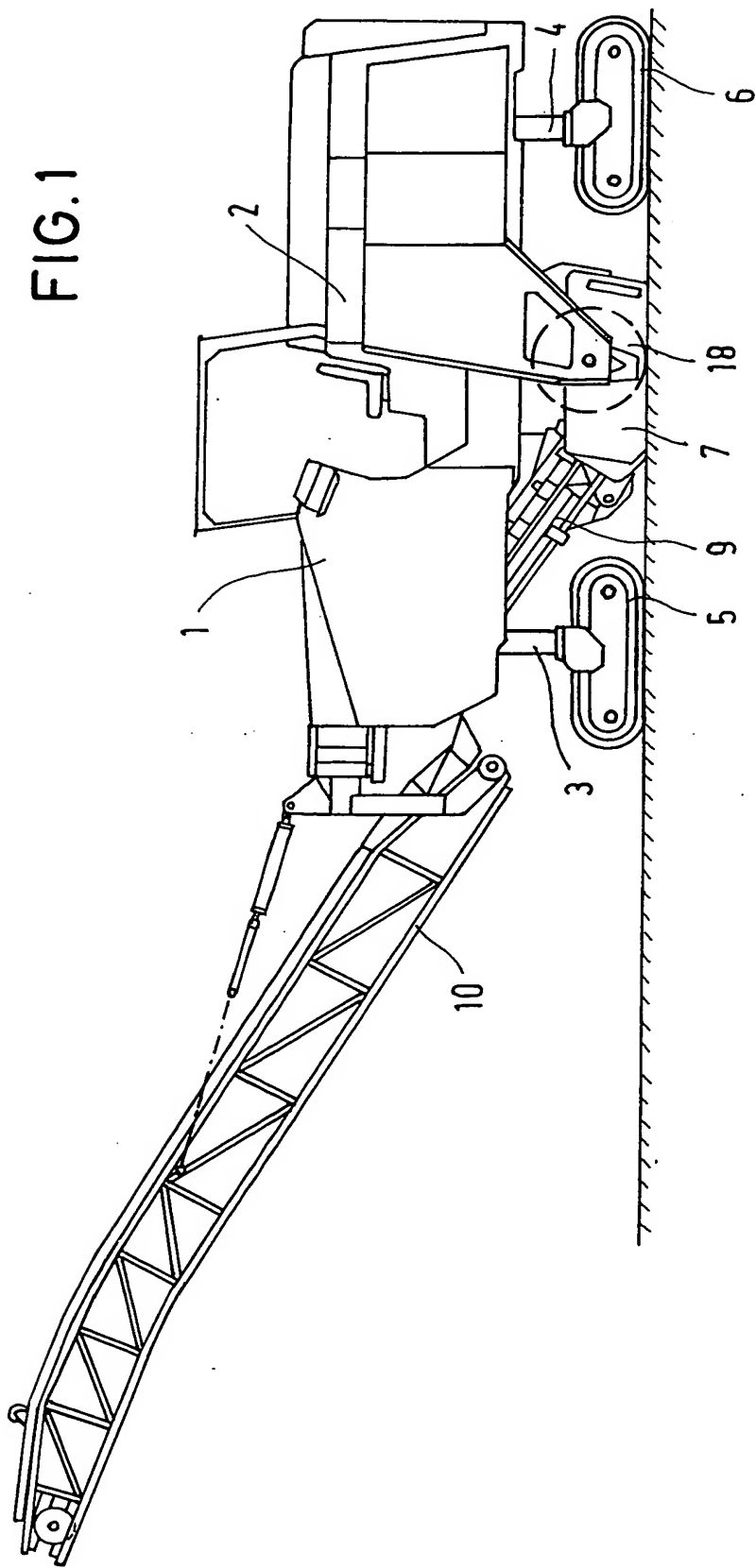


FIG. 2

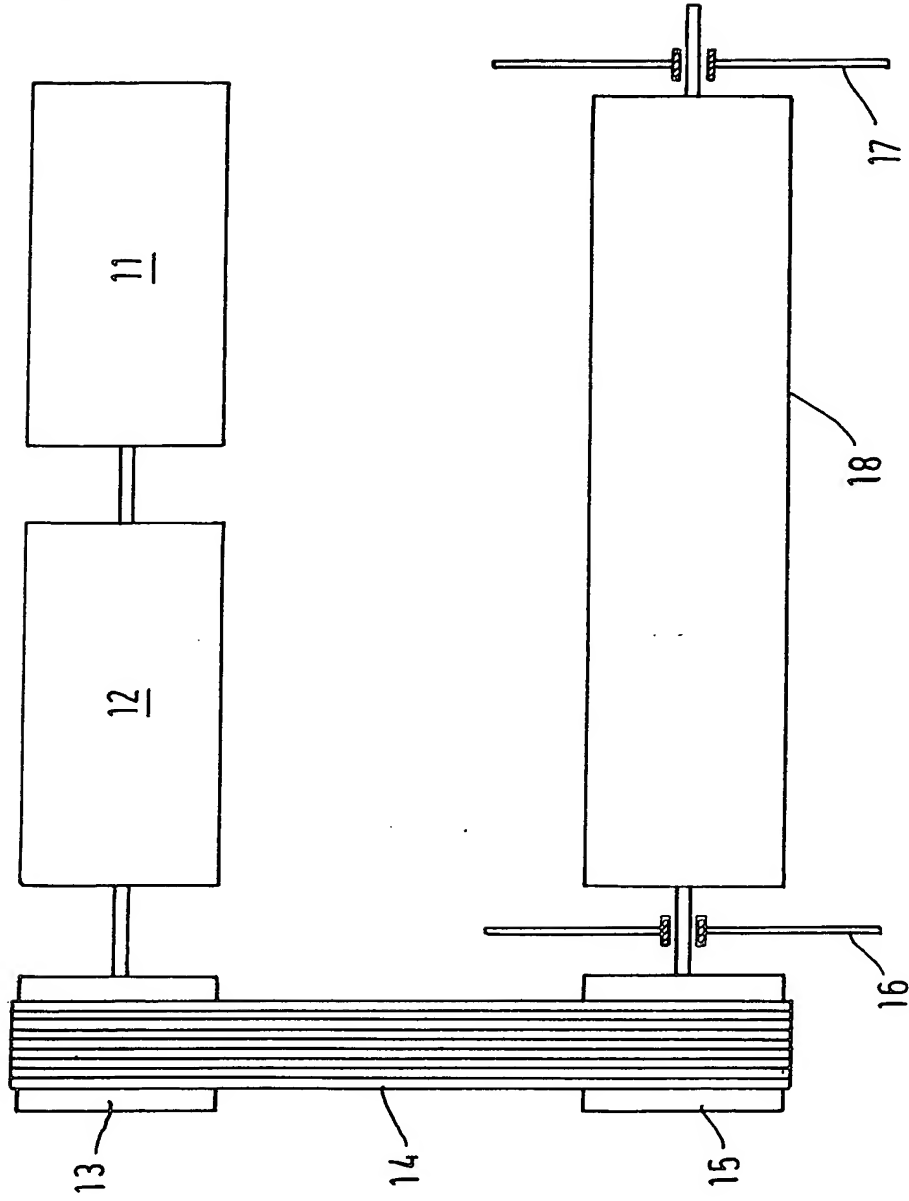


FIG. 3

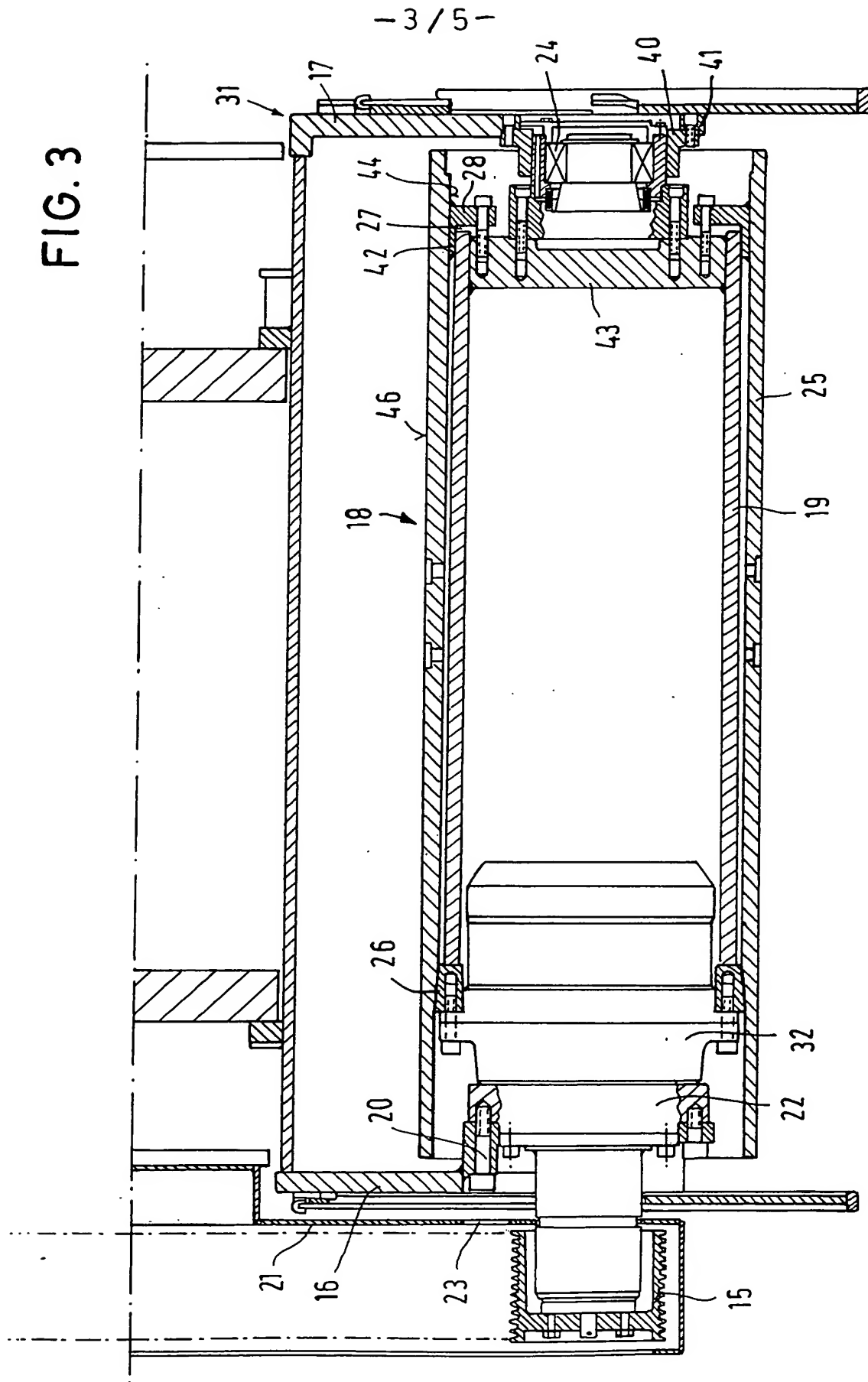


FIG. 4

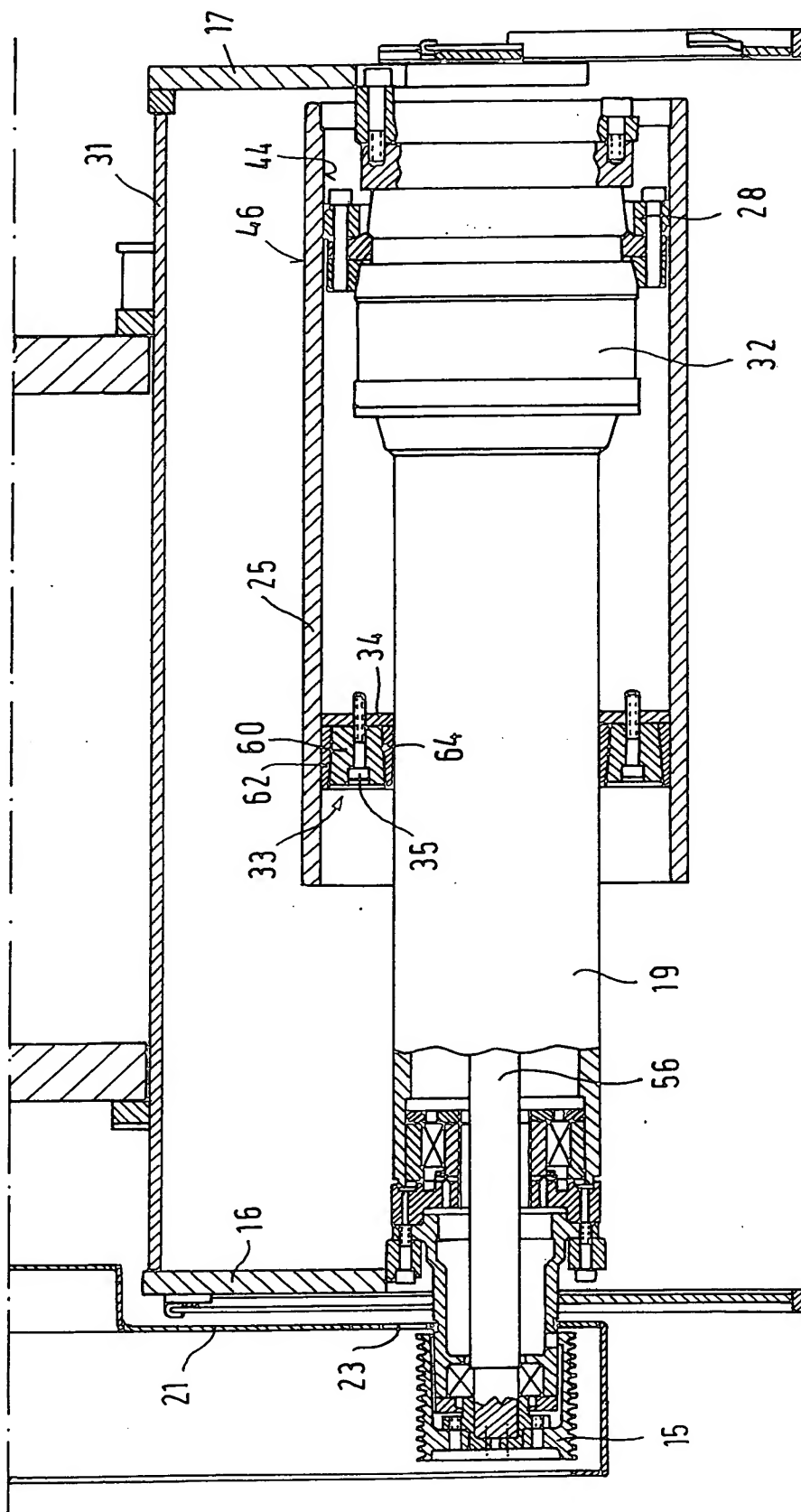
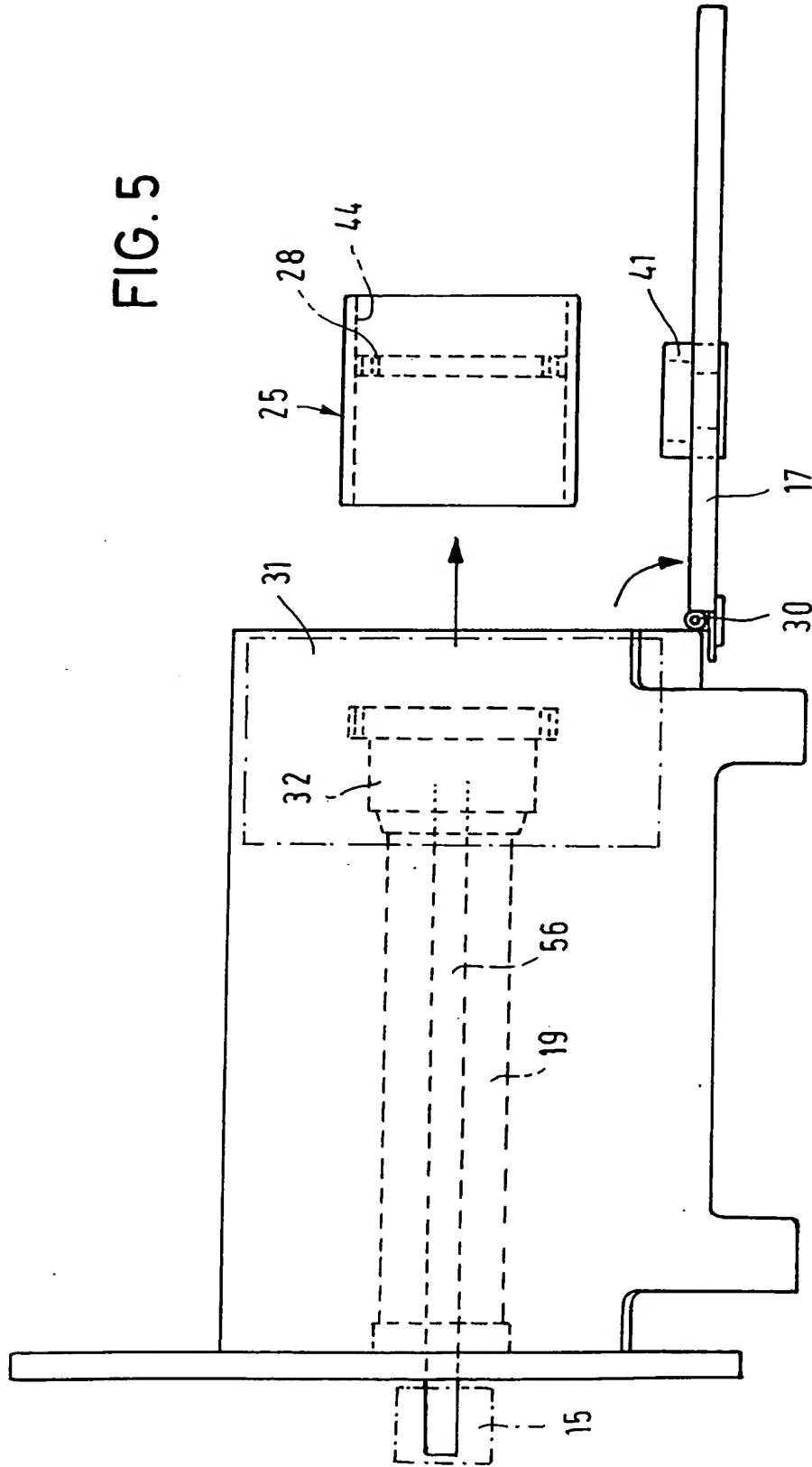


FIG. 5



THIS PAGE BLANK (USPTO)